

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	GST Assay Kit <Glutathione-S-Transferase Assay Kit>
コンポーネント名	CDNB
商品コード	CAY社 商品コード: 703302
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	PIS0662V02 (2023/4/1)

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

化学品のGHS分類

健康有害性	急性毒性(経口) 区分4 急性毒性(経皮) 区分2 皮膚腐食性／刺激性 区分2 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 区分1 皮膚感作性 区分1 生殖細胞変異原性 区分2 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(血液系)、区分3(気道刺激性) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(神経系、血液系)
環境有害性	水生環境有害性 短期(急性) 区分1 水生環境有害性 長期(慢性) 区分1 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素 絵表示



注意喚起語

危険有害性情報

危険

- H302 飲み込むと有害
- H310 皮膚に接触すると生命に危険
- H315 皮膚刺激
- H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
- H318 重篤な眼の損傷
- H335 呼吸器への刺激のおそれ
- H341 遺伝性疾患のおそれの疑い
- H370 臓器の障害
- H373 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ
- H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

注意書き

安全対策

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)
粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)
眼、皮膚、衣類につけないこと。(P262)

取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)

屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272)

環境への放出を避けること。(P273)

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)

飲み込んだ場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P301+P312)

皮膚に付着した場合、直ちに医師に連絡すること。(P302+P310)

皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352)

応急措置

吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312)
吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。(P304+P340)

眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310)

眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。(P305+P351+P338)

ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診察、手当を受けること。(P308+P313)

気分が悪いときは、医師の診察、手当を受けること。(P314)
口をすすぐこと。(P330)

皮膚刺激又は発疹が生じた場合、医師の診察、手当を受けること。(P333+P313)

汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P361+P364)

漏出物を回収すること。(P391)

保管 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。(P403+P233)

廃棄 施錠して保管すること。(P405)

内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

他の危険有害性

重要な徴候及び想定される非常事態の概要

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	1-クロロ-2, 4-ジニトロベンゼン
CAS番号	97-00-7
濃度又は濃度範囲	0.5%
化学式	C6H3ClN2O4
化審法官報公示番号	(3)-454
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置

吸入した場合	空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。 気分が悪い時は、医師の手当、診断を受けること。
皮膚に付着した場合	直ちに医師に連絡すること。汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。 多量の水と石鹼でやさしく洗うこと。
眼に入った場合	皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当を受けること。 直ちに医師に連絡すること。
飲み込んだ場合	水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。 口をすすぐこと。 気分が悪いときは、医師に連絡すること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	吸入: 紫色(チアノーゼ)の唇、爪、皮膚、めまい、頭痛、息苦しさ、吐き気、嘔吐、視覚障害、気道の刺激。眼: 発赤、痛み、刺激。経口摂取: 腹痛、紫色(チアノーゼ)の皮膚、めまい、頭痛、息苦しさ、吐き気、嘔吐。 皮膚: 発赤、痛み。紫色(チアノーゼ)の唇、爪、皮膚、めまい、頭痛、息苦しさ、吐き気、嘔吐、視覚障害、重度の刺激。吸収される可能性がある。 反復又は長期の皮膚への接触により、皮膚炎や皮膚感作を引き起こすことがある。
応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項	吐かせるときには保護手袋を着用する。 データなし

5. 火災時の措置

適切な消火剤	水噴霧、泡消火剤、乾燥砂。
使ってはならない消火剤	棒状注水。
特有の危険有害性	本物質は分子中に窒素、ハロゲンを含有しているため燃焼ガスには、一酸化炭素などの他、窒素酸化物系、ハロゲン酸化物系のガスなどの有毒のガスが含まれるので、消火作業の際には、煙を吸入しないように注意する。
特有の消火方法	空気中で粒子が細かく拡散して爆発性の混合気体を生じる。 風上で安全な場所から消火作業を行う。 周辺火災の場合に移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止し、安全な場所に退去させる。
消防を行う者の保護	適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外の立入りを禁止する。 多量の場合、人を安全な場所に退避させる。 密閉された場所に立入る前に換気する。 環境中に放出してはならない。 漏出物を河川や下水に直接流してはいけない。	
環境に対する注意事項	漏出物を密閉式容器内に回収する。湿らせてよい場合は、粉じんを避ける為に湿らせてから掃き入れる。 微粉末の場合は、機器類を防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。 少量の場合、ウエス、雑巾などでよく拭き取る。 多量の場合、木粉、珪藻土、バーミキュライト等に吸収させた後、適切な容器に入れ廃棄処分まで湿潤状態を保つ。乾燥状態にしてはならない。 残留分を、注意深く集める。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	この物質の吸引に、家庭用掃除機を使用してはならない。 付近の着火源となるものを速やかに除くと共に消火剤を準備する。 床に漏れた状態で放置すると、滑り易くスリップ事故の原因となるため注意する。 漏出物の上をむやみに歩かない。 火花を発生しない安全な用具を使用する。 回収物の収納容器は、内容物の処分を行うまで密封しておく。
二次災害の防止策	

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策	「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
安全取扱注意事項	すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 裸火禁止。 摩擦や衝撃を与えないこと。 粉じんの拡散を防ぐこと。 作業環境管理を厳密にすること。 粉じん、煙、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚、衣類との接触、飲み込まないこと。 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。 環境への放出を避けること。
接触回避	「10. 安定性及び反応性」を参照。
衛生対策	この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管	

安全な保管条件

保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作り、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。
 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。
 火気厳禁、衝撃注意。
 強酸化剤、強塩基、強還元剤、食品や飼料から離しておく。
 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。
 施錠して保管すること。

安全な容器包装材料

消防法又は国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	未設定
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。 静電気放電に対する予防措置を講ずること。

保護具

呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
眼、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、保護面を着用すること。必要に応じて、個人用保護具(自給式呼吸器付化学保護衣、顔面シールド、又は呼吸用保護具と保護眼鏡)を併用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	結晶
色	黄色
臭い	特異臭
融点／凝固点	52～54°C
沸点又は初留点及び沸騰範囲	315°C
可燃性	データなし
爆発下限界及び上限界／可燃	2.0～22%
限界	
引火点	194°C
自然発火点	432°C
分解温度	データなし
pH	7(0.36g/L)(20°C)
動粘性率	データなし
溶解度	水:0.0092g/kg(25°C)
n-オクタノール／水分配係数 (log値)	log Pow = 2.17
蒸気圧	0.0000085mmHg(25°C)
密度及び／又は相対密度	1.6867(16°C/4°C)
相対ガス密度	6.98(空気 = 1)
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	強力な酸化剤、強塩基と反応する。
化学的安定性	データなし
危険有害反応可能性	149°Cで爆発の可能性がある。 熱、衝撃、摩擦などにより、爆発的に分解することがある。 空気がなくても、加熱すると爆発することがある。 燃焼又は加熱されると、爆発的な分解が起こる。その際、有毒な窒素酸化物(气体)、塩素水素蒸気(塩酸蒸気)と反応生成物の蒸気やガスが生じる。
避けるべき条件	衝撃、摩擦、又は振動。

混触危険物質	加熱、燃焼。 塩素酸ナトリウム、過酸化ジベンゾイル、アルミニウム、ナトリウム、硝酸、硫酸、水酸化ナトリウム、ヒドラジン水和物、酸化剤、強塩基。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	一酸化炭素、二酸化炭素、窒素酸化物、塩化水素。
その他	

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 640mg/kg(環境省リスク評価 第3巻(2004))、1070mg/kg(PATTY 5th(2001))に基づき、区分4とした。
経皮	ウサギのLD50 = 130mg/kg(環境省リスク評価 第3巻(2004))に基づき、区分2とした。
吸入	データなし
皮膚腐食性／刺激性	ウサギの皮膚に24時間の閉塞貼付した試験で強い刺激性(hightly irritating)との結果(IUCLID(2000))が得られている。さらに、本物質は皮膚一次刺激性が最も強いで知られている物質の一つであり(Contact Dermatitis(Frosch) 5th(2011)、List1相当)、ヒトで接触性皮膚炎を起こし、かゆみ、水疱性丘疹及び皮膚の剥離等の症状がみられる(環境省リスク評価 第3巻(2004))との記述もあり、区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	ウサギの眼に適用した試験で強い刺激性(hightly irritating)との結果(IUCLID(2000))に加え、ヒトの眼に対し重度の刺激物である(HSDB(2003))との記述に基づき、区分1とした。
呼吸器感作性	モルモットのIn vivo免疫学的試験において、吸入惹起処置で呼吸器アレルギーを誘発せず、同種細胞親和抗体の力値が低かったこと、さらに引き続き行われた試験では本物質が陰性対照として用いられ、投与動物で高力値の特異抗体の誘発がみられなかったこと、さらにマウスのIgE試験で陰性の事実から、本物質が呼吸器感作性を有しないことを納得し得る証拠があると結論されている(ECETOCTR77(1999))が、現時点では呼吸器過敏症試験用として認められた動物モデルはないことから、ガイドラインに従い分類できないとした。
皮膚感作性	モルモットのマキシマイゼーション試験とビューラー試験、マウスの局所リンパ節試験でいずれも陽性の結果(ECETOCTR77(1999))があること、本物質は一般に皮膚感作性試験の陽性対照として用いられている(EHC149(1993)、JECFA855(1996)、JMPR930(1997))こと、ヒトでの職業ばく露又はヒトに適用した試験で、皮膚感作性を示す多数の報告がある(環境省リスク評価 第3巻(2004)、ECETOCTR77(1999)、DFGMAK-Doc.13(1999))こと、さらにアレルギー物質として掲載されている(Contact Dermatitis 5th(2011))こと、以上の知見に基づき区分1とした。
生殖細胞変異原性	In vivo試験としてマウスの腹腔内投与によるアルカリ溶出試験(In vivo遺伝毒性試験)で用量依存的なDNA損傷の増加を示し、結果は陽性(IUCLID(2000))、in vitro試験として、エームズ試験で強い陽性結果(安衛法変異原データ集補遺3版(2005))、及びV79細胞を用いた染色体異常試験、HGPRT試験でも陽性の結果(IUCLID(2000))が報告されていることから専門家の判断により区分2とした。また本物質は、労働安全衛生法第57条の3に基づき変異原性が認められた既存化学物質である。なお、In vivo試験の優性致死試験で陰性との記載(DFGMAK-Doc.21(2005))があるが、試験の詳細は不明である。
発がん性	ラット及びマウスに2年間混餌投与(用量320、800、2000ppm)によるがん原性試験において、ラットでは雄に腎細胞腺腫、及び雌に乳腺の腺がんの発生増加が認められたが、マウスの雌雄には腫瘍の発生増加は認められず、本物質のマウス雌雄に対するがん原性は示されなかった(厚労省がん原性試験(1992))。さらに、雄ラット及び雌雄マウスに18ヶ月間混餌投与(250～2000ppm)した試験では、両動物腫とも対照群と比べ腫瘍発生率の増加はなかった(IUCLID(2000))と報告されている。以上の得られている結果から、本物質の発がん性に関して結論付けられないため分類できないとした。

生殖毒性

ラットに経口投与した反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験(OECD TG422, GLP)において、主な一般毒性学的変化として、30mg/kg群の雌雄で胃の病変(前胃の扁平上皮の過形成、炎症性細胞浸潤など)が認められたが、生殖及び発生に及ぼす影響としては、親動物の一般状態、交尾、受胎、妊娠、分娩など性機能・生殖能の指標、仔動物では、外表、一般状態、出生率、性比、新生児の4日生存率など仔の発生に関する指標に被験物質に起因する変化は認められなかった(経産省生殖試験 Acc.Apr(2012)、List2相当)。

したがって、性機能・生殖能に対する悪影響は見出されなかつたが、一方、妊娠期間中のラットに0.13mg/m³の濃度を吸入ばく露した試験で着床後の吸收胚の増加がみられたと報告されているが、詳細不明に加え対照群の設定についても報告されていないとの記載(環境省リスク評価第3巻(2004))もあり分類には採用せず、仔の発生に及ぼす影響についてはデータ不十分なため、分類できないとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)ヒトへの影響として、吸入及び経口ばく露では唇、爪及び皮膚のチアノーゼ、めまい、頭痛、息苦しさなどの急性毒性症状が現れ、また、血液に影響を与える、メトヘモグロビンを生成する可能性がある(環境省リスク評価第3巻(2004))との記載がある。動物試験では、ラットに640mg/kgを経口投与した結果、血中でのメトヘモグロビン産生が認められ、30分後20%、1時間後17%、2時間後12%を示し、24時間後のみハイantz小体が観察されたと報告(IUCLID 2000)されており、ラットによる試験の用量は区分2のガイダンス値内であるが、ヒトの情報に基づき区分1(血液系)とした。また、ヒトのばく露により眼、気道、皮膚に刺激を与えるとの記載(環境省リスク評価 第3巻(2004))もあることから区分3(気道刺激性)とした。

なお、ヒトのばく露により、頭痛、息苦しさ、吐き気、嘔吐など神経系と同様の症状が現れるが、詳細が不明であるため分類の根拠としなかった。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)ヒトの本物質による慢性中毒では、霧視、中心暗点、視野狭窄を伴う球後視神経炎が徐々に現れ、視神経炎も併い、例外的には眼の萎縮～瞳孔反応の調節障害に至る可能性があり、また、慢性中毒による球後視神経炎は末梢神経炎と関連があり、脚の不全麻痺及び足の灼熱感をもたらす(HSDB(2003))。以上のヒトでの知見(List2)に基づき、区分2(神経系)とした。

一方、ラットに1.1mg/m³の濃度で4ヶ月間吸入ばく露(粉じん; 4時間/日、5日/週)した試験で、対照群の設定についての記載はないが、ばく露後2～3週間で行動異常、可視粘膜の充血、呼吸困難が現れ、23匹中4匹が死亡し、4ヶ月間のばく露後には、ヘモグロビン濃度及び赤血球数の減少、スルフヘモグロビン血症もみられた(環境省リスク評価 第3巻(2004))との報告があり、用量は区分2のガイダンス値内であることから区分2(血液系)とした。

誤えん有害性 データなし

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性) 魚類(メダカ)の96時間LC50 = 0.157mg/L(環境省リスク評価 第2巻(2003))であることから、区分1とした。

水生環境有害性 長期(慢性) 急速分解性がなく(難分解性(2週間でのBODによる分解度:0%)(既存点検(1994)))、藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)の72時間NOEC = 0.0060mg/L(環境庁生態影響試験(1996))であることから区分1とした。

生態毒性 データなし

残留性・分解性 データなし

生体蓄積性 データなし

土壤中の移動性 データなし

オゾン層への有害性 データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ぼないよう十分注意すること。

汚染容器及び包装 関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意**国際規制**

海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	3441
Proper Shipping Name	クロロジニトロベンゼン(固体)
Class	6.1
Sub Risk	
Packing Group	II
Marine Pollutant	applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78, Annex II, and the IBC code.	Not applicable

航空規制情報 ICAO／IATAの規定に従う。

UN No.	3441
Proper Shipping Name	クロロジニトロベンゼン(固体)
Class	6.1
Sub Risk	
Packing Group	II

国内規制

陸上規制情報	非該当
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	3441
品名	クロロジニトロベンゼン(固体)
国連分類	6.1
副次危険	
容器等級	II
海洋汚染物質	該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送	非該当
される液体物質	
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	3441
品名	クロロジニトロベンゼン(固体)
国連分類	6.1
副次危険	
等級	II
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	153

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	毒物(指定令第1条)【6の5 1-クロロ-2, 4-ジニトロベンゼン及びこれを含有する製剤】 1-クロロ-2, 4-ジニトロベンゼン 含製剤
労働安全衛生法	変異原性が認められた既存化学物質(法第57条の5、労働基準局長通達)【58 1-クロロ-2, 4-ジニトロベンゼン】 1-クロロ-2, 4-ジニトロベンゼン 含有するもの、1重量%以下のものを除く(指針H5基発312号の3)
消防法	第5類自己反応性物質、ニトロ化合物(法第2条第7項危険物別表第1・第5類)【3 ニトロ化合物】 ニトロ化合物又はこれを含有する固体又は液体であって、危険物政令第1条の7で定める試験において爆発の危険性又は加熱分解の激しさを示すもの(法別表1備考18)。
大気汚染防止法	有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)【52 1-クロロ-2, 4-ジニトロベンゼン】 排気

航空法	毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】34 41 クロロジニトロベンゼン(固体)】
船舶安全法	毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】3441 クロロジニトロベンゼン(固体)】
労働基準法	疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号 1)【クロルジニトロベンゼン】

16. その他の情報

参考文献

経済産業省 事業者向けGHS分類ガイド
日本ケミカルデータベース ezCRIC
安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS
国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版
化学物質総合情報提供システム(CHRIP)

その他

- ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。
- ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	GST Assay Kit <Glutathione-S-Transferase Assay Kit>
コンポーネント名	CDNB
商品コード	CAY社 商品コード: 703302
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	OTH0109V02 (2022/2/14)

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

化学品のGHS分類

物理化学的危険性	引火性液体 区分2
健康有害性	眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 区分2B 発がん性 区分1A 生殖毒性 区分1A 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性、麻酔作用) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(肝臓)、区分2(中枢神経系) 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素 絵表示



注意喚起語

危険有害性情報

危険

- H225 引火性の高い液体及び蒸気
 H320 眼刺激
 H335 呼吸器への刺激のおそれ
 H336 眠気又はめまいのおそれ
 H350 発がんのおそれ
 H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
 H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害
 H373 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ

注意書き

安全対策

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。(P210)

防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。(P241)

火花を発生させない用具を使用すること。(P242)

静電気放電に対する措置を講ずること。(P243)

粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)

取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)

屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)

皮膚や髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353)

吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312)

吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。(P304+P340)

応急措置

	眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。(P305+P351+P338)
	ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診察、手当てを受けること。(P308+P313)
	気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)
	眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313)
	火災の場合、消火するために適切な消火剤を使用すること。(P370+P378)
保管	換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。(P403+P233)
	換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。(P403+P235)
	施錠して保管すること。(P405)
廃棄	内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

他の危険有害性

重要な徴候及び想定される非常事態の概要

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	エタノール
CAS番号	64-17-5
濃度又は濃度範囲	60%超
化学式	C ₂ H ₆ O
化審法官報公示番号	(2)-202
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置

吸入した場合	空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
皮膚に付着した場合	直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。
眼に入った場合	水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。 眼の刺激が持続する場合、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	吸入：咳、頭痛、疲労感、し眠。皮膚：皮膚の乾燥。眼：発赤、痛み、灼熱感。経口摂取：灼熱感、頭痛、錯乱、めまい、意識喪失。 中枢神経系に影響を与えることがある。 刺激、頭痛、疲労感、集中力欠如を生じることがある。 妊娠中にエタノールを摂取すると、胎児に有害影響が及ぶことがある。 長期にわたる摂取は肝硬変を引き起こすことがある。
応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項	データなし データなし

5. 火災時の措置

適切な消火剤	水噴霧、対アルコール性泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類。
使ってはならない消火剤	棒状注水。
特有の危険有害性	加熱により容器が爆発するおそれがある。 極めて燃え易く、熱、火花、炎で容易に発火する。 消火後再び発火するおそれがある。 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器が熱に晒されているときは、移さない。
消火を行う者の保護	安全に対処できるならば着火源を除去すること。 適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具 及び緊急時措置	すべての着火源を取除く。密閉された場所に立入る前に換気する。
環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法及び機材	環境中に放出してはならない。 危険でなければ漏れを止める。漏れた液やこぼれた液を、密閉式の容器にできる限り集める。
二次災害の防止策	残留分を多量の水で洗い流す。 全ての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策	「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
安全取扱注意事項	すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。禁煙。 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚と接触しないこと。 静電気放電に対する措置を講ずること。 「10. 安定性及び反応性」を参照。
接触回避 衛生対策	この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作り、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。 容器を密閉して冷乾所にて保存すること。 施錠して保管する。
安全な容器包装材料	消防法又は国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	TWA -, STEL 1000ppm
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。
保護具	
呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
眼、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、保護面を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	液体
色	無色
臭い	刺激臭
融点／凝固点	-114.14°C
沸点又は初留点及び沸騰範囲	78.5°C
可燃性	非該当

爆発下限界及び上限界／可燃限界	下限:3.3vol%、上限:19vol%
引火点	13°C(密閉式)
自然発火点	363°C
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	データなし
溶解度	水と混和、殆どの有機溶剤と混和。
n-オクタノール／水分配係数(log値)	log Pow = -0.31
蒸気圧	59.3mmHg(25°C)
密度及び／又は相対密度	0.7892(20°C、4°C)
相対ガス密度	1.59(空気 = 1)
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	この物質の蒸気は空気とよく混合し、爆発性混合物を生成しやすい。
化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニアと徐々に反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。	
避けるべき条件	強力な酸化剤、火花、裸火との接触。
混触危険物質	次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニア、硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	データなし
その他	

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 6,200mg/kg、11,500mg/kg、17,800mg/kg、13,700mg/kg(PATTY 6th(2012))、15,010mg/kg、7,000–11,000mg/kg(SIDS(2005))はすべて区分外に該当している。
経皮	ウサギのLDLo=20,000mg/kg(SIDS(2005))に基づき区分外とした。
吸入(蒸気)	ラットのLC50 = 63,000ppmV(DFGOT vol.12(1999))、66,280ppmV(124.7mg/L)(SIDS(2005))は区分外に該当する。なお、濃度は飽和蒸気圧濃度、78,026ppmV(147.1mg/L)の90%[70,223ppmV(132.4mg/L)]より低い値であることから、ppmVを単位とする基準値を用いた。
皮膚腐食性／刺激性	ウサギに4時間ばく露した試験(OECD TG404)で、適用1、24時間後の紅斑の平均スコアが1.0、その他の時点では紅斑及び浮腫の平均スコアは全て0.0であり、刺激性なしの評価SIDS(2005)に基づき、区分外とした。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	ウサギの2つのDraize試験(OECD TG405)において、中等度の刺激性と評価されている(SIDS(2005))。このうち、1つの試験では、所見として角膜混濁、虹彩炎、結膜発赤、結膜浮腫がみられ、第1日の平均スコアが角膜混濁で1以上、結膜発赤で2以上であり、かつほとんどの所見が7日以内に回復した(ECETOC TR48(2)(1998))ことから、区分2Bとした。
呼吸器感作性	データ不足のため分類できない。なお、アルコールによる気管支喘息症状の誘発は血中アルデヒド濃度の増加と関係があると考えられている。一方、軽度の喘息患者2人がエタノールの吸入誘発試験で重度の気管支収縮を起こしたことが報告されている(DFGOT vol.12vol.12(1999))が、その反応がアレルギー由来であることを示すものではないとも述べられている(DFGOT vol.12vol.12(1999))。
皮膚感作性	ヒトでは、アルコールに対するアレルギー反応による接触皮膚炎等の症例報告がある(DFGOT vol.12(1999))との記述があるが、ヒトでは他の一級又は二級アルコールとの交叉反応性がみられる場合があること、動物試験で有意の皮膚感作性はみられないことにより、エタノールに皮膚感作性ありとする十分なデータがない(SIDS(2005)、DFGOT vol.12(1999))の記述に基づきデータ不足のため分類できないとした。

生殖細胞変異原性

In vivo、in vitroの陰性結果あるいは陰性評価がされており、分類ガイダンスの改訂により区分外が選択できないため、分類できないとした。すなわち、マウス及びラットの経口投与（マウスの場合はさらに腹腔内投与）による優性致死試験において陽性結果（SIDS(2005)、IARC(2010)、DFGOT vol.12(1999)、PATTY 6th(2012)）があるものの、試験条件の不十分性や試験結果の誤りなどが認められ信頼性は低い又は信頼性なしと評価している（SIDS(2005)、DFGOT vol.12(1999)）。

また、ラット、マウスの骨髓小核試験で陰性、ラット骨髓及び末梢血リンパ球の染色体異常試験で陰性（SIDS(2005)、PATTY 6th(2012)、IARC(2010)、DFGOT vol.12(1999)）、チャイニーズハムスターの骨髓染色体異常試験で陰性（SIDS(2005)）である。また、マウス精子細胞の小核試験、精母細胞の染色体異常試験、ラット精原細胞の染色体異常試験、チャイニーズハムスター精原細胞の染色体異常試験（異数性）で陰性である（IARC(2010)、DFGOT vol.12(1999)）。

なお、陽性の報告として、ラット、マウスの姉妹染色分体交換試験がある（DFGOT vol.12(1999)、PATTY 6th(2012)）が、SIDS(2005)などでは評価されていない。in vitro変異原性試験として、エームス試験、哺乳類培養細胞を用いるマウスリンゴーマ試験及び小核試験はすべて陰性と評価されており（PATTY 6th(2012)、IARC(2010)、DFGOT vol.12(1999)、SIDS(2005)、NTPDB(Acc.June2013)）、in vitro染色体異常試験でもCHO細胞を用いた試験1件の陽性結果を除き他はすべて陰性であった（SIDS(2005)、PATTY 6th(2012)、IARC(2010)）。

なお、この染色体異常の陽性結果は著しく高い用量で生じており、高浸透圧のような非特異的影響に起因した染色体傷害の可能性があると記載（SIDS(2005)）されている。

発がん性

エタノールは（ACGIH 7th(2012)）でA3に分類されている。また、IARC(2010)では、アルコール飲料の発がん性について多くの疫学データから十分な証拠があることなどから、アルコール飲料に含まれるエタノールの摂取により、エタノール及び主代謝物であるアセトアルデヒドが食道などに悪性腫瘍を誘発することが明らかにされているため、区分1Aとした。

生殖毒性

ヒトでは出生前にエタノール摂取すると新生児に胎児性アルコール症候群と称される先天性の奇形を生じることが知られている。奇形には小頭症、短い眼瞼裂、関節、四肢及び心臓の異常、発達期における行動及び認知機能障害が含まれる（PATTY 6th(2012)）。これらはヒトに対するエタノールの生殖毒性を示す確かな証拠と考えられるため、区分1Aとした。なお、胎児性アルコール症候群は妊娠期に大量かつ慢性的にアルコールを飲んだアルコール依存症の女性と関連している。産業的な経口、経皮、吸入ばく露による胎児性アルコール症候群の報告はない。また、動物実験でも妊娠ラットに経口投与した試験で奇形の発生がみられている。

特定標的臓器毒性（単回ばく露）

ヒトの吸入ばく露により眼及び気道への刺激症状が報告されている（PATTY 6th(2012)）。血中エタノール濃度の上昇に伴い、軽度の中毒（筋協調運動低下、気分、性格、行動の変化から中等度の中毒（視覚障害、感覚麻痺、反応時間遅延、言語障害）、さらに重度の中毒症状（嘔吐、し眠、低体温、低血糖、呼吸抑制など）を生じる。さらに、呼吸又は循環不全により、あるいは咽頭反射が欠如した場合には胃内容物吸引の結果として死に至ると記述されている（PATTY 6th(2012)）。ヒトに加えて実験動物でも中枢神経系の抑制症状がみられている（SIDS(2005)）。以上より、区分3（気道刺激性、麻酔作用）とした。

特定標的臓器毒性（反復ばく露）

ヒトでのアルコールの長期大量摂取はほとんど全ての臓器に悪影響を及ぼすが、最も強い影響を与える標的臓器は肝臓であり、障害は脂肪変性に始まり、壊死と線維化の段階を経て肝硬変に進行する（DFGOT vol.12(1999)）との記載に基づき区分1（肝臓）とした。また、アルコール乱用及び依存症患者の治療として、米国FDAは3種類の治療薬を承認しているとの記述がある（HSDB Acc.June(2013)）ことから、区分2（中枢神経系）とした。なお、動物実験では有害影響の発現はさほど顕著ではなく、ラットの90日間反復経口投与試験において、ガイダンス値範囲をかなり上回る高用量で肝臓への影響として脂肪変性が報告されている（SIDS(2005)、PATTY 6th(2012)）。

誤えん有害性

データなし

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	藻類(クロレラ)の96時間EC50 = 1000mg/L(SIDS(2005))、甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50 = 5463mg/L(ECETOCTR912003)、魚類(ニジマス)の96時間LC50 = 11200ppm(SIDS(2005))より、藻類、甲殻類及び魚類において100mg/Lで急性毒性が報告されていないことから、区分外とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(BODによる分解度: 89%(既存点検,1993))、甲殻類(ニセネコゼミジンコ属の一種)の10日間NOEC = 9.6mg/L(SIDS(2005))であることから、区分外となる。 慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、藻類、魚類共に急性毒性が区分外相当であり、難水溶性ではない(miscible、ICSC(2000))ことから、区分外となる。 以上の結果から、区分外とした。
生態毒性	データなし
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壤中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ぼないよう十分注意すること。
汚染容器及び包装	関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	1170
Proper Shipping Name	ETHANOL SOLUTION
Class	3
Sub Risk	
Packing Group	II
Marine Pollutant	Not Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code.	Not Applicable

航空規制情報

UN No.	1170
Proper Shipping Name	ETHANOL SOLUTION
Class	3
Sub Risk	
Packing Group	II

国内規制

陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1170
品名	エタノール溶液
国連分類	3
副次危険	
容器等級	II
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送される液体物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1170

品名	エタノール溶液
国連分類	3
副次危険	
等級	II
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	127

15. 適用法令

労働安全衛生法

名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)【61 エタノール】
エタノール
O. 1重量%以上を含有する製剤その他の物(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)

名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)【61 エタノール】
エタノール
O. 1重量%以上を含有する製剤その他の物(安衛則第30条・別表第2)

危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の3 エタノール】
エタノール

消防法

第4類引火性液体、アルコール類(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【3 アルコール類】

炭素数1～3の飽和一価アルコール(変性アルコールを含む)(法別表第1備考13)。ただし、1. アルコール類の含有量が60%未満の水溶液、2. 可燃性液体量が60%未満であつて、引火点がエタノールの60%水溶液の引火点、燃焼点を超える混合液体を除く(危険物則第1条の3第4項)。

大気汚染防止法

揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達)
【揮発性有機化合物】
排気

航空法

引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1170 エタノール溶液】

船舶安全法

引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1170 エタノール又はその溶液】
アルコールの含有率が24容量%以下の水溶液を除く

化学兵器禁止法

有機化学物質(法第29条1、施行令第4条1)【3 エチルアルコール】

16. その他の情報

参考文献

経済産業省 事業者向けGHS分類ガイドンス
日本ケミカルデータベース ezCRIC
安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS
国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版
化学物質総合情報提供システム(CHRIP)

その他

- ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。
- ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	GST Assay Kit <Glutathione-S-Transferase Assay Kit>
コンポーネント名	Control
商品コード	CAY社 商品コード: 703302
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	OTH0121V02 (2023/4/1)

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

化学品のGHS分類

健康有害性 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 区分2B
生殖毒性 区分2

環境有害性 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(腎臓)
水生環境有害性 短期(急性) 区分3

水生環境有害性 長期(慢性) 区分3
上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素 絵表示



注意喚起語

危険有害性情報

危険

H320 眼刺激

H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い

H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害

H412 長期継続的影響によって水生生物に有害

注意書き

安全対策

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)

粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)

取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)

環境への放出を避けること。(P273)

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)

眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。(P305+P351+P338)

ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診察、手当てを受けること。(P308+P313)

気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)

眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313)

施錠して保管すること。(P405)

内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

他の危険有害性

重要な徴候及び想定される非常事態の概要

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別

混合物

化学名又は一般名

エチレンジアミン四酢酸<EDTA><エデト酸>

CAS番号	60-00-4
濃度又は濃度範囲	1%以下
化学式	C10H16N2O8
化審法官報公示番号	(2)-1263, (2)-1296
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置

吸入した場合	空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。
皮膚に付着した場合	水と石鹼で洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。
眼に入った場合	水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。 眼の刺激が持続する場合、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。 気分が悪い時は、医師の手当、診断を受けること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	吸入:咳眼:発赤、痛み。この物質は眼を刺激する。経口摂取:腹痛、下痢。
応急措置をする者の保護	データなし
医師に対する特別な注意事項	データなし

5. 火災時の措置

適切な消火剤	水噴霧、粉末消火薬剤、水噴霧泡消火薬剤、二酸化炭素。周辺の火災時:粉末消火薬剤。
使ってはならない消火剤	棒状注水。
特有の危険有害性	当該製品は分子中に窒素を含有しているため火災時に刺激性もしくは有毒なヒューム(又はガス)を放出する。 当該製品は分子中に窒素を含有しているため燃焼ガスには、一酸化炭素などの他、窒素酸化物系のガスなどの有毒ガスが含まれるので、消火作業の際には、煙を吸いないように注意する。
特有の消火方法	消火作業は、風上から行う。 周辺火災の場合に移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。 関係者以外は安全な場所に退去させる。
消防を行う者の保護	消火作業では、適切な保護具(手袋、眼鏡、マスク等)を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置	作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外の立入りを禁止する。 低地から離れ、風上に留まる。 適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 漏出物を河川や下水に直接流してはいけない。 漏出したものをすくいとり、又は掃き集めて非金属容器内などに回収する。 粉末の場合は、電気掃除機(真空クリーナー)、ほうきなどを使用して回収する。 粉じんが飛散しないようにして取除く。 湿らせてよい場合は、粉じんを避けるために湿らせてから掃き入れる。 残留分を注意深く集め、安全な場所に移す。
環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法及び機材	

微粉末の場合は、機器類を防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。
 火花を発生しない安全な用具を使用する。
二次災害の防止策
 全ての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。
 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意**取扱い****技術的対策**

「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

安全取扱注意事項

すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。

粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

可燃性。火災時に刺激性あるいは有毒なフュームやガスを放出する。

空気中で粒子が細かく拡散して爆発性の混合気体を生じる。

裸火禁止。

粉じんの堆積を防ぐ。密閉系、粉じん防爆型電気及び照明設備。

粉じんの拡散と、吸入を避ける。

環境への放出を避けること。

「10. 安定性及び反応性」を参照。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく眼と手を洗うこと。

接触回避**衛生対策****保管****安全な保管条件**

強力な酸化剤、金属類、食品や飼料から離すこと。

換気の良い場所で保管すること。

施錠して保管すること。

窒素シールをして保管する。

安全な容器包装材料

鉄製の容器はさける。

8. ばく露防止及び保護措置**管理濃度**

未設定

許容濃度(産衛学会)

未設定

許容濃度(ACGIH)

未設定

設備対策

取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。

作業場には全体換気装置、局部排気装置を設置すること。

機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。

保護具**呼吸用保護具**

適切な個人の呼吸器用保護具(空気中濃度に応じた粒子用フィルター付マスク)を着用すること。

手の保護具

適切な保護手袋を着用すること。

眼、顔面の保護具

適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。

皮膚及び身体の保護具

適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質**物理状態**

固体(結晶性粉末)

色

白色

臭い

データなし

融点／凝固点

220～240°C(分解)

沸点又は初留点及び沸騰範囲

150°C(分解)

可燃性

不燃性

爆発下限界及び上限界／可燃限界

データなし

引火点

> 100°C

自然発火点

350°C

分解温度

220～245°C

pH

ca. 2.5 at 10g/L and 23°C

動粘性率

データなし

溶解度

水: 0.2g(100ml, 22°C)。5%以上の無機酸に可溶、エタノールに不溶、エーテルに不溶。

n-オクタノール／水分配係数 (log値)	$\log \text{Pow} = -3.34, -5.01$
蒸気圧	$1.5 \times 10^{-12} \text{ mmHg}(25^\circ\text{C})$
密度及び／又は相対密度	0.86(水 = 1)
相対ガス密度	データなし
粒子特性	データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	空気中で粒子が細かく拡散して爆発性の混合気体を生じる。 強力な酸化剤と反応する。ある種の金属や、ゴムを侵す。
化学的安定性	加熱すると分解し、有毒なフューム(窒素酸化物)を生じる。
危険有害反応可能性	粉末や顆粒状で空気と混合すると、粉じん爆発の可能性がある。
避けるべき条件	強力な酸化剤、金属類、食品や飼料から離すこと。
混触危険物質	強酸化剤、強塩基、銅、銅の合金、ニッケル。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	窒素酸化物。
その他	

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = >2000mg/kg(EU-RAR49(2004))、2580、4500mg/kg(以上、NITE初期リスク評価書Ver.1.1,14(2007))に基づき、JIS分類基準の区分外(国連分類基準の区分5)とした。
経皮	データなし
吸入(粉じん、ミスト)	データ不足で分類できない。なお、20及び80°Cにおける微粉末飽和状態で8時間吸入で死亡例なし(NITE初期リスク評価書Ver.1.1,14(2007))との報告がある。
皮膚腐食性／刺激性	ウサギのドレイズ試験で刺激性なしとの報告(NITE初期リスク評価書Ver.1.1,14(2007))、及び別の試験ではウサギ1匹を用い、耳介に20時間適用し24時間後の観察で軽度の刺激性(mildirritating)との報告(EU-RAR49(2004))に基づき、区分外とした。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	ウサギの眼に50mgを適用した試験で、強い刺激、軽度の浮腫、強い角膜混濁がみられたが、8日後に症状は消失したとの記述(EU-RAR49(2004))に基づき、区分2Bとした。
呼吸器感作性	データなし
皮膚感作性	データなし。なお、本物質の二ナトリウム塩について、モルモットのマキシマイゼーション試験(OECD TG406)において、24時間後の一回目の惹起で30%(3/10)、7日後の二回目の惹起で10%(1/10)の陽性率を示し(EU-RAR49(2004))、別のモルモットのマキシマイゼーション試験では感作性なしと報告されている(NITE初期リスク評価書Ver.1.1,14(2007))。
生殖細胞変異原性	本物質の二ナトリウム塩を用いたIn vivo試験として、マウス飲水投与による優性致死試験(生殖細胞In vivo経世代変異原性試験)、マウス腹腔内投与による精原細胞を用いた染色体異常試験(生殖細胞In vivo変異原性試験)、マウス経口投与及び腹腔内投与による骨髄を用いた小核試験(体細胞In vivo変異原性試験)で、いずれも陰性結果が得られている(全て、EU-RAR49(2004))ことにに基づき区分外とした。 また、in vitro試験では、エームス試験で陰性、マウスリンフォーマ試験で陽性、本物質の三ナトリウム塩を用いたエームス試験とマウスリンフォーマ試験で陰性の結果がある(EU-RAR49(2004)、安衛法変異原性データ集補遺2版(2000))。なお、本物質によるマウスの骨髄細胞及び脾臓細胞を用いた染色体異常試験(体細胞In vivo変異原性試験)で陽性(NITE初期リスク評価書Ver.1.1,14(2007))の報告があるが、この試験については投与経路や用量等の試験の詳細が不明又は結果の再現性に疑問があるとの専門家の判断により分類の根拠としなかった。
発がん性	データなし。なお、本物質の三ナトリウム塩を用いたラット及びマウスによる103週間混餌投与試験でラット、マウスのいずれも投与と関連する腫瘍の発生はなかつたが、最大耐量までの用量の試験ではなかつたとの記述(EU-RAR49(2004))がある。

生殖毒性	ラットの妊娠7-14日に強制経口投与により親動物で死亡、下痢、行動抑制等の影響がみられた用量で、仔に対しては影響なかった(NITE初期リスク評価書Ver.1.1.14(2007))との報告の一方、親動物の一般毒性について記載はないが、ラットの妊娠6日以降に混餌投与した試験で、仔に口蓋裂、脳と眼の欠損、及び骨格異常が生じた(Teratogenic 12th(2007))と報告され、さらに妊娠ラットに腹腔内又は筋肉内投与した場合にも仔に奇形の発生が報告されている(NITE初期リスク評価書Ver.1.1.14(2007)、JECFA796(1993))ことから、区分2とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	データなし。なお、関連物質のヒトへの影響として、鉛中毒解毒剤としてEDTA二ナトリウム塩(Na2EDTA)を静脈内投与した場合の急性的症状としては手と口の周辺に現れる、しびれとヒリヒリ感が報告されている(NITE初期リスク評価書Ver.1.1.14(2007))。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ヒトに対する影響として、EDTA及びその塩(ナトリウム、カルシウム二ナトリウム)を長期にわたり多量経口摂取した場合、腎臓尿細管障害がみられるとの記述(NITE初期リスク評価書Ver.1.1.14(2007))から、区分1(腎臓)とした。なお、関連物質のCaNa2EDTA製剤は鉛中毒の解毒剤として市販され、副作用情報において錠剤では長期投与により尿細管障害、点滴注射剤では一過性蛋白尿、長期投与により尿細管障害の記載があり、その他の注意事項として、急速、大量投与の結果、腎毒性により死亡等の重大な結果を招くことがあるとされている(環境省リスク評価第3巻(2004))。
誤えん有害性	データなし

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性)	魚類(ブルーギル)の96時間LC50 = 41mg/L(EU-RAR,2005他)から、区分3とした。
水生環境有害性 長期(慢性)	慢性毒性データを用いた場合、急速分解性がないが(4週間でのBODによる分解度:0%(既存点検(1994)))、甲殻類(オオミジンコ)の21日間NOEC = 5.5mg/L(環境省生態影響試験(2002)他)であることから、区分外となる。 慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(4週間でのBODによる分解度:0%(既存点検(1994)))、魚類(ブルーギル)の96時間LC50 = 41mg/L(EU-RAR(2005)他)であることから、区分3となる。 以上の結果を比較し、区分3とした。
生態毒性	データなし
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壤中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないよう十分注意すること。
汚染容器及び包装	関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	3077
Proper Shipping Name	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
Class	9
Sub Risk	
Packing Group	III
Marine Pollutant	Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code.	Not Applicable

航空規制情報	ICAO／IATAの規定に従う。
UN No.	3077
Proper Shipping Name	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
Class	9
Sub Risk	
Packing Group	III
国内規制	
陸上規制情報	該当しない。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	3077
品名	環境有害物質(固体)
国連分類	9
副次危険	
容器等級	III
海洋汚染物質	該当
MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送される液体物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	3077
品名	環境有害物質(固体)
国連分類	9
副次危険	
等級	III
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	171

15. 適用法令

化学物質排出把握管理促進法 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)【80 エチレンジアミン四酢酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩】
 (PRTR法)
エチレンジアミン四酢酸<EDTA>
 含有する製品は、第1種指定化学物質質量の割合が1質量%以上であって、次の各号のいずれにも該当しないもの。(施行令第5条)
 1 事業者による取扱いの過程において固体以外の状態にならず、かつ、粉状又は粒状にならない製品
 2 第1種指定化学物質が密封された状態で取り扱われる製品
 3 主として一般消費者の生活の用に供される製品
 4 資源の有効な利用の促進に関する法律第2条第4項に規定する再生資源

化審法

優先評価化学物質(法第2条第5項)【36 エチレンジアミン四酢酸】

大気汚染防止法

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)【28 エチレンジアミン四酢酸】
 排気

航空法

その他の有害物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】3077 環境有害物質(固体)】

船舶安全法

有害性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】3077 環境有害物質(固体)】

16. その他の情報

参考文献

経済産業省 事業者向けGHS分類ガイド
 日本ケミカルデータベース ezCRIC
 職場のあんぜんサイト GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報

その他

◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。
 ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証する

ものではありません。
◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。